STEPPER™ 411
連続分注ステッパーピペット

Stepper™ Adjustable Repeater Pipette

取扱説明書

ニッコー・ハンセン株式会社

目 次

1. はじめに

この度は本製品をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。
ご使用前に本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願いいたします。
お読みになった後も、本書を大切に保管し、すぐに参照できるようにご配慮ください。

2. ご使用上の注意

- 操作、保守、点検に際しては本書の通り正しく行ってください。
- 本体の洗浄時には、アセトンなどの強力な有機溶剤の使用は避けてください。
- ご使用前には各部の動作、操作に不具合がないか確かめてください。
- 本製品を本来の目的以外の用途に使用しないでください。
- 純正の Ecostep™ シリンジを必ず使用してご使用ください。

3. 製品説明

STEPPER™ 411 は手のひら全体で操作する構造なので、親指の負担がかかりにくく、一定容量の連続分注を安心して行うことができます。製品構造や操作性などに注意を払い設計されており、専用ダイアルをセットするだけの簡単容量設定です。容量に応じた 3 種類の Ecostep™ シリンジを用意しており、最大で 73 回連続分注することができます。
分注したい容量にあう Ecostep™ シリンジと適応するカラーダイアルを本体にセットし、希望する容量に合わせてダイアルを回すだけで、簡単明確に容量設定することを実現しました。付属している３種類の Ecostep™ シリンジを使用することで、10uL ~ 5 mL までの容量を連続分注できます。

Ecostep™ シリンジ部分だけが液体に直接接触するので、クロスコンタミネーションの危険性を大きく軽減できます。
Ecostep™ シリンジはバルクパックとひとつずつ梱包された滅菌タイプをご用意しております。
セルフロッキングシステムを採用しているので、不意な分注を防ぐことができます。

最大分注回数			73	49	36	29	24	20	18	15	14	12	11	10	9	8	8	7	7	7	6
黄色	0,75 mL	uL	**10**	15	**20**	**25**	30	35	40	45	**50**	55	60	65	70	**75**	80	85	90	95	**100**
青	3,75 mL	uL	**50**	75	**100**	125	150	175	**200**	225	**250**	275	300	325	350	375	400	425	450	475	**500**
赤	37,5 mL	uL	**500**	750	**1000**	1250	1500	1750	**2000**	2250	**2500**	2750	**3000**	3250	3500	3750	**4000**	4250	4500	4750	**5000**

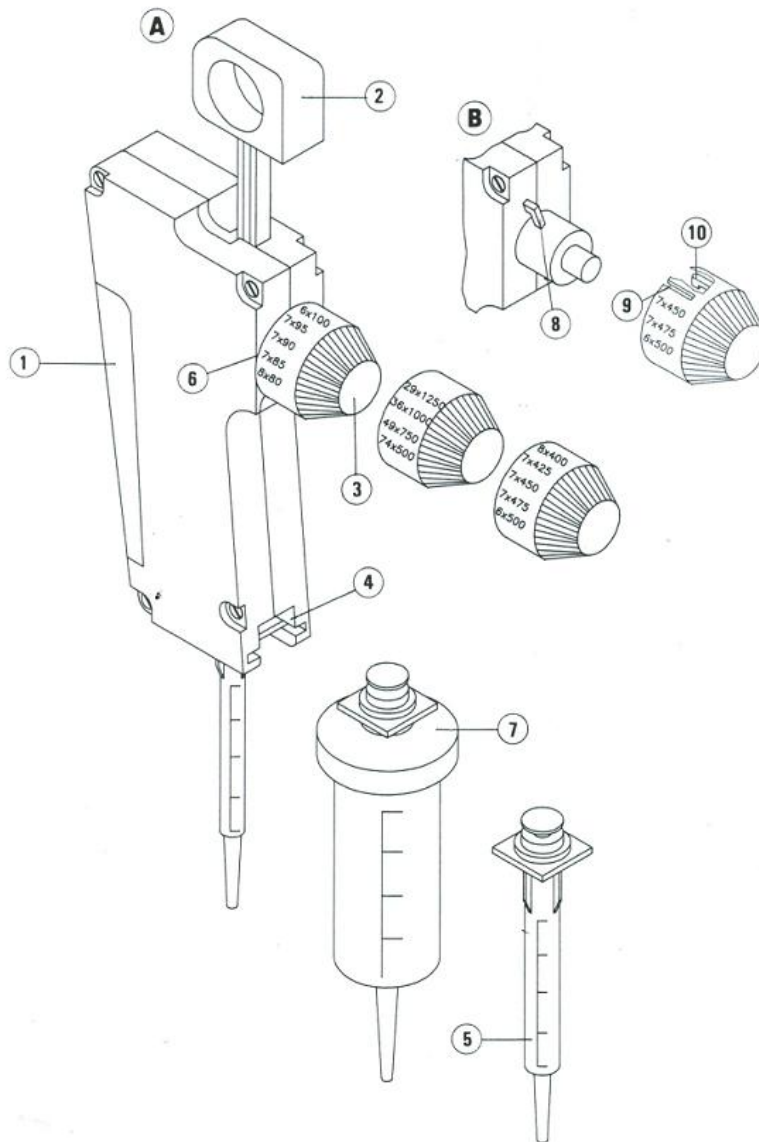
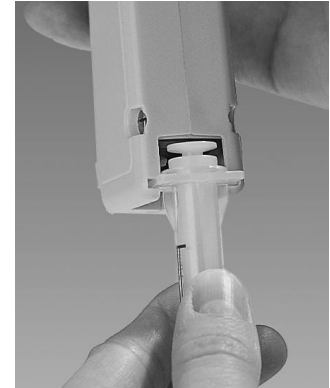
4. 操作

4.1 シリンジとカラーダイアルのセット

(1) カラーダイアル③の色と同じ色のシリンジ⑤を準備します。

(2) カラーダイアル③をシャフトに差し込みます。ガイド⑧がカラーダイアル③のスロット⑨にしっかり入っているか確認してください。ダイアルを取り外す場合は、シャフトから引き抜いてください。

(3) ロッド②をストップするまで押し込んでください。

(4) シリンジ⑤をストップするまで差し込んでください（右図参照）。赤シリンジの場合はアダプタ⑦が必要になります。

4.2 容量設定方法

(1) カラーダイアル③はロックされていて、回しても容量変更ができません。本体に対して押しながらダイアル③を回して容量設定してください。設定したい容量は本体横の設定マーク⑥にダイアルを合わせます（右図参照）。

(2) 容量設定後、ダイアルを離すとダイアルはロックされます。シリンジいっぱいに液を吸い込んだ場合の分注回数 x 分注容量がダイアルに示されます。

※ 部分的にシリンジに液を補充した場合でも、シリンジのメモリが可能な分注回数を示すのに役立ちます。

4.3 シリンジに液を補充する方法

(1) シリンジ⑤のノズル部分を液に浸けてください。

(2) ロッド②を上側に止まるまでゆっくりと引き上げてください。途中で引き上げを停止すると部分的にシリンジ内部に液が補充されます。プランジャー上の小さな気泡は精度に影響しません。

(3) トリガー①を押し１回分注します。<u>**１回目は捨ててください。**</u>この作業で、ステッパーは開始位置に移動します。

4.4 分注方法

- 液体を受ける容器の内壁にシリンジを静かにあて、トリガー①を押します。トリガー①をリリースすると分注が完了になります。
- 分注スピードは１～２回 / 秒で行ってください。

4.5 Ecostep™ シリンジを取り外す方法

(1) ロッド②を止まるまで本体に向けて押し下げてください。

(2) シリンジを本体から引き出します。

※ 赤シリンジのアダプタは再度利用することができます。

5. メンテナンス

STEPPER™ 411 は基本的にメンテナンスは必要ありません。本体のケースを開けるのはやめてください。修理や技術的な問題が発生した場合、販売店様へお問い合わせください。返送する前には汚染物質を除去してください。

5.1 校正（キャリブレーション）

すべてのステッパーは出荷前に校正され、QC 証明書が付属されています。したがって、ステッパーを校正する必要がありません。安定した温度環境下（20 ~ 25° C）で、新しく清潔な Ecostep™ シリンジを使用し、蒸留水を分注して分注精度を確認してください。分注精度がずれている場合、販売店様へお問い合わせください。

5.2 滅菌について

STEPPER™ 411 ならびに Ecostep™ シリンジはオートクレーブ処理をすることができません。滅菌用途には、滅菌済みの Ecostep™ シリンジ（「アクセサリ」参照）を用意しております。

6. その他

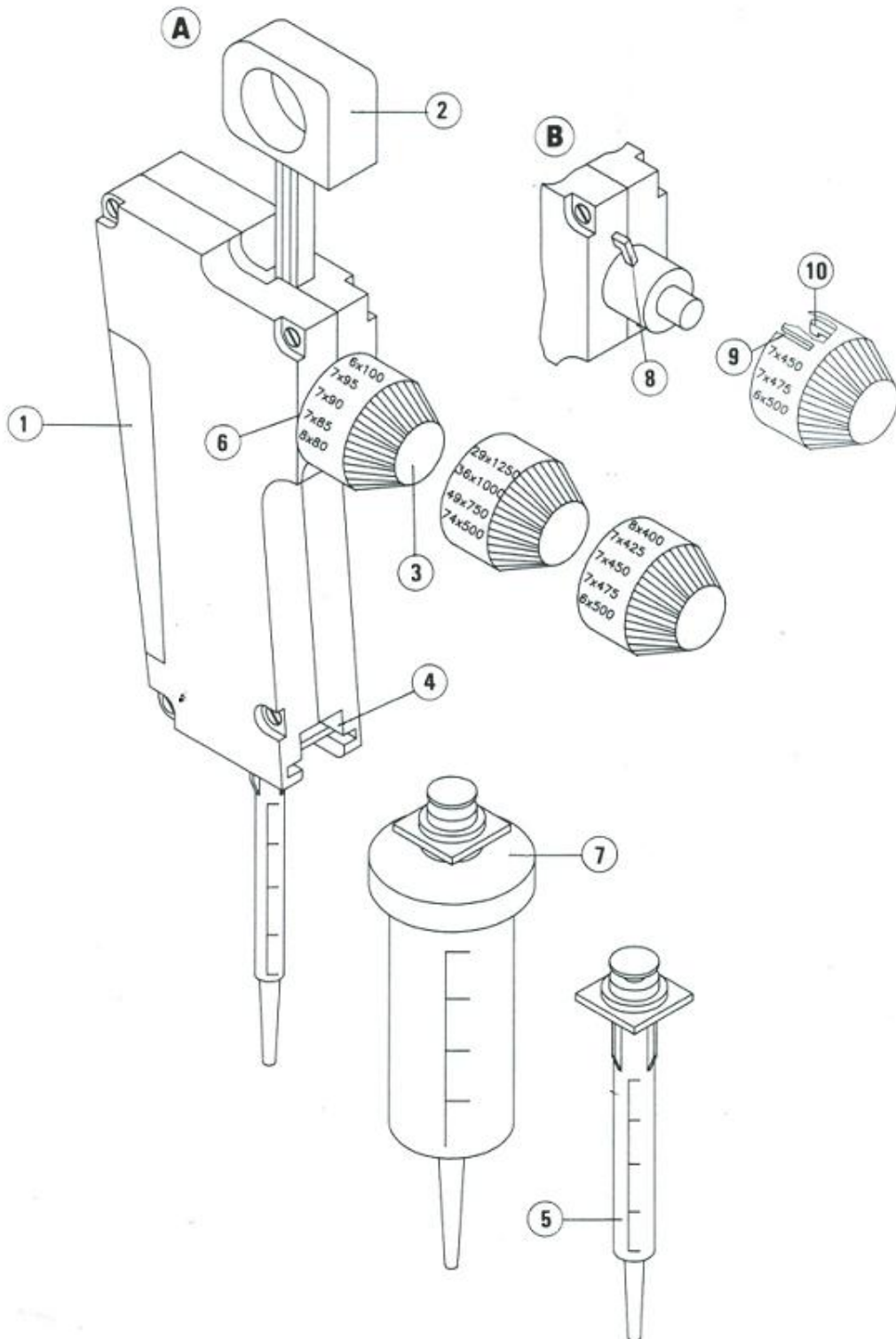
6.1 アクセサリ

型番	商品名	備考
316.010	Ecostepシリンジ黄色 0.75mL	100個入り
316.010.9	Ecostepシリンジ黄色・滅菌済み 0.75mL	100個入り（個別包装）
316.050	Ecostepシリンジ青色 3.75mL	100個入り
316.050.9	Ecostepシリンジ青色・滅菌済み 3.75mL	100個入り（個別包装）
316.500	Ecostepシリンジ赤色 37.5mL	100個入り
316.500.9	Ecostepシリンジ赤色・滅菌済み 37.5mL	100個入り（個別包装）
320.411	ステッパー用スタンド	1個入り
1.411.7	Ecostepシリンジ赤用アダプタ	5個入り
411.582	カラーダイアル黄色 10 - 100 uL	1個入り
411.583	カラーダイアル青色 50 - 500 uL	1個入り
411.584	カラーダイアル赤色 500 - 5000 uL	1個入り

6.2 製品仕様

型番	分注容量	シリンジ容量	精度 (%)	再現性 (CV %)	Ecostepシリンジ		
					型番	滅菌	色
411.5000	10 ~ 100 uL	0.75 mL	<± 2.0 %(10uL)	< 2.0 %(10uL)	316.010	no	黄色
			<± 1.0 %(100uL)	< 1.0 %(100uL)	316.010.9	yes	黄色
	50 ~ 500 uL	3.75 mL	<± 1.0 %(100uL)	< 1.0 %(100uL)	316.050	no	青
			<± 0.7 %(500uL)	< 0.8 %(500uL)	316.050.9	yes	青
	500 ~ 5000 uL	37.5 mL	<± 0.5 %(1000uL)	< 0.8 %(1000uL)	316.500	no	赤
			<± 0.5 %(5000uL)	< 0.5 %(5000uL)	316.500.9	yes	赤

測定条件：ISO 8655に基づいて20~25°C（一定温度±0.5°C）。蒸留水使用

6.3 部品図

①	トリガー	⑤	Ecostep™シリンジ	⑧	ガイド
②	ロッド	⑥	設定マーク	⑨	スロット
③	ダイアル	⑦	アダプター	⑩	つめ
④	設定ノブ				

<table>
<tr><td>

保証規定

・正常な使用状態において故障が生じた場合、お買い上げ日より1年間無償修理いたします。
・次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
(1) 誤使用、不当な修理・改造による故障。
(2) 本品納入後の移動や輸送あるいは落下による故障。
(3) 火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
(4) 接続している他の機器が原因による故障。
(5) 車両・船舶等での使用による故障。
(6) 消耗部品、付属部品の交換。
(7) 本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日がない場合、及び保証書の提示がない場合。

</td><td>

保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内における正常な使用状態での故障は左記保証規定により修理いたします。

商品名	連続分注ステッパー 411
型番	411.5000
保証期間	お買い上げから1年間
ご購入日	年　　月　　日

</td></tr>
</table>

■ 商品についてのお問い合わせは

ニッコー・ハンセン株式会社
電話：06-6460-1960　Fax：06-6460-1961　www.nikko-hansen.jp

初版 ： 2010 年 8 月 20 日作成